

gedurende 120 minuten

**profielvak PIE – CSPE BB**

**onderdeel D**

---

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Bij dit onderdeel horen digitale bestanden.

Dit onderdeel bestaat uit 6 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 31 punten te behalen.

Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

## Overzicht examen

Het CSPE bestaat uit vier onderdelen.

In het overzicht staat hoeveel punten je per onderdeel kunt behalen en welke opdrachten je gaat uitvoeren in dit onderdeel.

<b>onderdeel</b>	<b>punten</b>	<b>– opdrachten</b>
A	10	
B	39	
C	20	
D	31	<ul style="list-style-type: none"><li>– een elektrische schakeling opbouwen</li><li>– schriftelijke vragen beantwoorden</li><li>– een opdracht op de computer over pneumatiek</li><li>– een minitoets maken</li></ul>

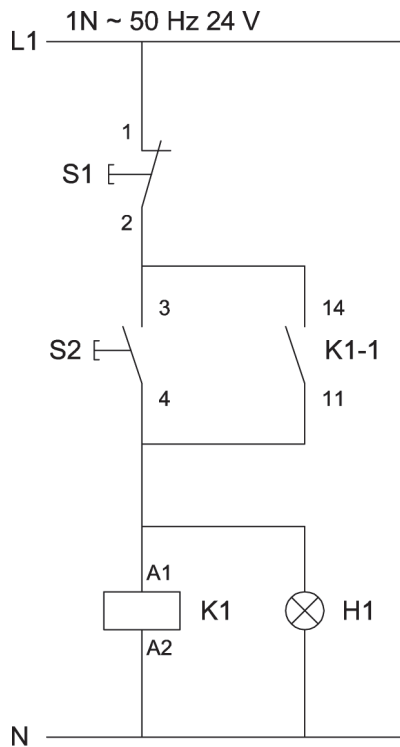
De opdrachten 1 tot en met 4 horen bij elkaar. Je krijgt alle materialen van de examinator.

5p 1 Bouw een elektrische schakeling op.

### Voordat je begint

Bekijk het stroomkringschema.

### stroomkringschema



### Uitvoering

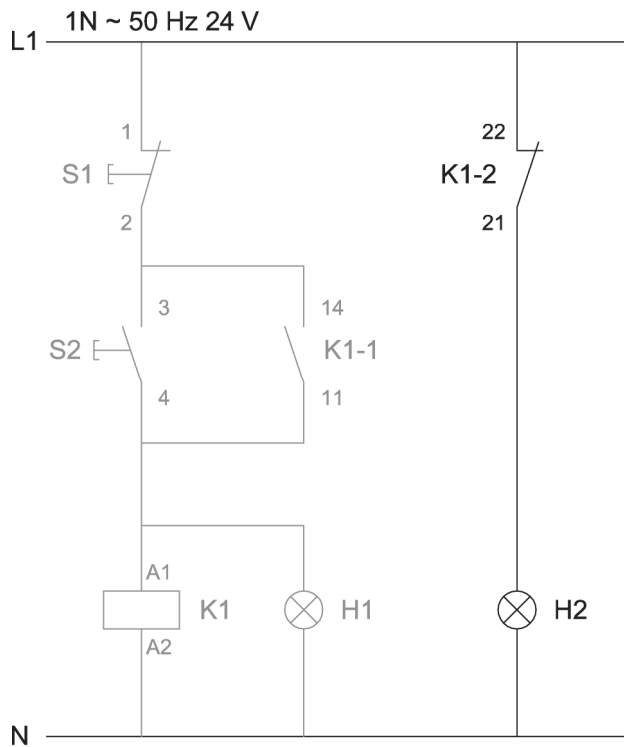
Bouw de schakeling op volgens het stroomkringschema.

### Als je klaar bent

- Vraag de examinator om de schakeling te controleren. Als de schakeling niet juist is opgebouwd, mag je één keer proberen de fout te herstellen. Je kunt dan nog een deel van de punten behalen.
- Vraag de examinator opnieuw om de schakeling te controleren.
- Als de schakeling nu nog niet juist is opgebouwd, zal de examinator dit voor je doen. Daarna kun je verder met de volgende opdracht.

3p 2 Breid de elektrische schakeling uit.

### stroomkringschema (uitbreiding 1)



### Uitvoering

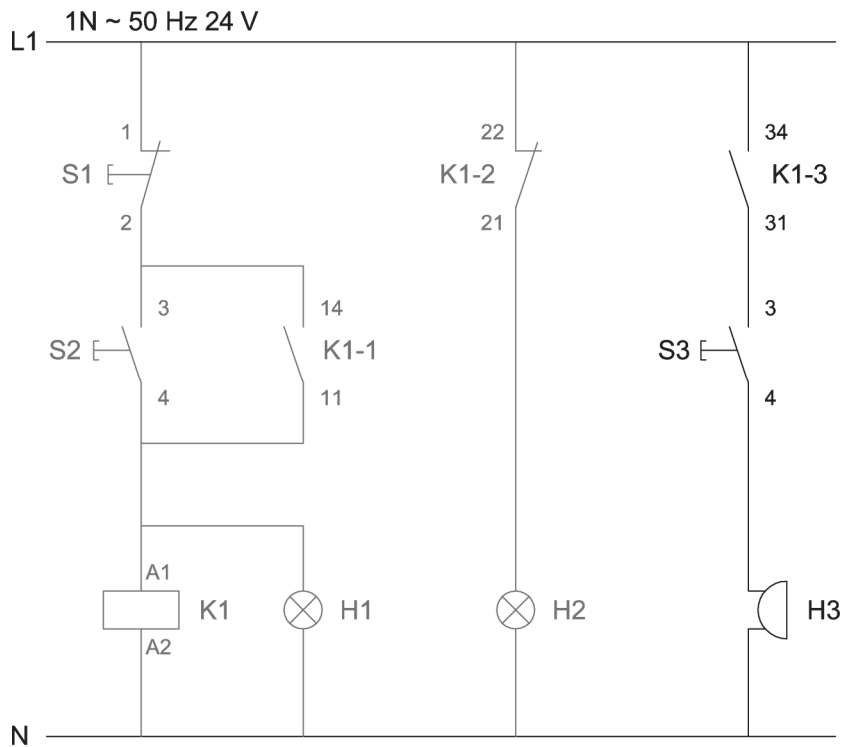
Breid de schakeling uit volgens het stroomkringschema.

### Als je klaar bent

- Vraag de examinator om de schakeling te controleren. Als de schakeling niet juist is opgebouwd, mag je één keer proberen de fout te herstellen. Je kunt dan nog een deel van de punten behalen.
- Vraag de examinator opnieuw om de schakeling te controleren.
- Als de schakeling nu nog niet juist is opgebouwd, zal de examinator dit voor je doen. Daarna kun je verder met de volgende opdracht.

3p 3 Breid de elektrische schakeling nog verder uit.

### stroomkringschema (uitbreiding 2)



### Uitvoering

Breid de schakeling nog verder uit volgens het stroomkringschema.

### Als je klaar bent

- Vraag de examiner om de schakeling te controleren. Als de schakeling niet juist is opgebouwd, mag je één keer proberen de fout te herstellen. Je kunt dan nog een deel van de punten behalen.
- Vraag de examiner opnieuw om de schakeling te controleren.
- Als de schakeling nu nog niet juist is opgebouwd, zal de examiner dit voor je doen. Daarna kun je verder met de vragen in de volgende opdracht.

### **Voordat je begint**

Bekijk het laatste stroomkringschema (bladzijde 5) nog een keer.

### **Uitvoering**

- Gebruik het stroomkringschema en de schakeling om de vragen te beantwoorden.
- Pas op! Je moet de vragen in de gegeven volgorde maken.
- Kruis per vraag aan wat juist is; soms moet je meerdere hokjes aankruisen.

vraag 1

Wat gebeurt er als je de spanning hebt ingeschakeld?

- relais K1 is in (is bekrachtigd)
- lamp H1 is aan
- lamp H2 is aan
- zoemer H3 is aan

vraag 2

Wat gebeurt er als je nu drukknop S2 indrukt en weer loslaat?

- relais K1 is in (is bekrachtigd)
- lamp H1 is aan
- lamp H2 is aan
- zoemer H3 is aan

vraag 3

Wat gebeurt er als je nu drukknop S3 ingedrukt houdt?

- relais K1 is in (is bekrachtigd)
- lamp H1 is aan
- lamp H2 is aan
- zoemer H3 is aan

vraag 4

Wat gebeurt er als je nu drukknop S1 indrukt en weer loslaat?

- relais K1 is in (is bekrachtigd)
- lamp H1 is aan
- lamp H2 is aan
- zoemer H3 is aan

6p 5 Maak een opdracht op de computer over pneumatiek.

**Voordat je begint**

- Bekijk het filmpje vr\_wielklem\_bb. In dit filmpje zie je de werking van een wielklem. Je mag het filmpje zo vaak bekijken als je wilt.
- Open het bestand vr\_pneumatiek\_bb met Google Chrome.
- Klik op de knop met het vraagteken en lees de instructie.

**Uitvoering**

- Maak het pneumatisch schema voor de wielklem af.
- Kies bij a t/m f steeds het juiste woord, symbool of lijnstuk.

**Als je klaar bent**

Maak een afdruk met de knop Print.

10p 6 Maak de minitoets bij onderdeel D.

*Als je klaar bent met dit onderdeel lever je alle documenten in.*